Lane Medical Library

Ein Fall
von Fractura sterni.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Freitag, den 29. Juli 1892

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Carl Schulz

aus der Provinz Brandenburg.

Opponenten:

Herr cand. med. Egner.

Herr cand. med. Deter.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1892.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0272

Seinen teuern Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Frakturen des Sternum sind die seltensten von allen Knochenbrüchen, trotzdem das so oberflächlich gelegene Brustbein sehr vielen und direkt wirkenden Schädlichkeiten ausgesetzt ist. Nach Gurlt's[1]) Berechnung betrafen von 51938 Knochenbrüchen, welche im London-Hospital zu London in 36 Jahren (1842—1877) behandelt wurden, nur 52 Brüche das Sternum oder 0,1 Procent. Der Grund hierfür ist gegeben in dem anatomischen Bau des Brustbeins, seinen knorpeligen Verbindungen mit den Rippen und der ausserordentlichen Elasticität der Rippen.

Das Brustbein ist das Produkt der vorderen Vereinigung der ersten sieben Rippenpaare. In einer gewissen Fötalperiode fliessen diese Rippen jederseits an ihren Enden in eine longitudinale Leiste, die Sternalleiste, zusammen. Indem die beiderseitigen Längsleisten sich einander nähern und eine mediane Vereinigung eingehen, entsteht ein unpaarer Skeletteil, das Brustbein. An ihm unterscheidet man drei Abschnitte, den Handgriff, Manubrium, den Körper

1) v. Langenbeck's Arch. Bd. XXV Heft 2, 1880.

und den Schwertfortsatz, Processus ensiformis. Der Handgriff ist mit dem Körper lange Zeit knorpelig verbunden. In höherem Alter kann hier eine Verknöcherung stattfinden. Während der Handgriff und der Körper durch mediane Verschmelzung der Sternalleisten entstehen, legt sich der unterste Abschnitt, der Schwertfortsatz, als ein diskretes Gebilde an, erscheint als paariger Knorpel, der wahrscheinlich von dem nicht in die jederseitige Sternalleiste übergegangenen Endstücke des achten Rippenpaares abstammt. Die Verbindung des Schwertfortsatzes mit dem Körper bleibt in der Regel bis in das höchste Lebensalter knorpelig, nur ausnahmsweise kommt es hier zur Verknöcherung.

Durch die Zusammensetzung des Brustbeins aus verschiedenen zu einander beweglichen Stücken wird seine Elasticität erhöht.

Eine weitere Bedeutung kommt der spongiösen Substanz des Sternum zu, welche biegsamer ist und weniger zu Brüchen neigt als die kompakte spröde Rindensubstanz.

Alle das Brustbein treffenden Gewalteinwirkungen werden auf die Rippen übertragen, mit denen es knorpelig verbunden ist. Wenn nun schon der knorpeligen Substanz eine grosse Nachgiebigkeit innewohnt, so sind die knöchernen Rippen durch ihren schlanken Bau in noch höherem Grade befähigt, äusseren Schädlichkeiten zu widerstehen.

Durch Versuche an der Leiche hat Messerer[1]) die starke Kompressibilität der Rippen und so die bedeutende Tragkraft des Brustbeins nachgewiesen. Bei zwei jugendlichen Individuen, einem 18jährigen und einem 24jährigen Manne, konnte durch sagittalen Druck das Sternum im ersten Falle durch eine Belastung von 60 kg, im letzten durch Belastung von 100 kg der Wirbelsäule angelegt werden, ohne dass ein Bruch eintrat. Bei älteren Personen, wo durch Belastung eine Annäherung des Sternum an die Wirbelsäule bis auf 1—3 cm erreicht wurde, fanden Brüche der Rippen statt, das Brustbein blieb intakt.

Dass es häufig zu Rippenbrüchen kommt ohne Schädigung des Brustbeins, bestätigt ein Fall, der von Marjolin[2]) mitgeteilt ist. Einem $13^1/_2$jährigen Knaben, welcher neben einem mit Weinfässern beladenen Wagen herlaufend, niederfiel, ging ein Rad des Wagens über den vorderen Teil der Brust weg. Es zeigte sich ausser schweren inneren Verletzungen die 3. und 4. linke und die dritte rechte Rippe an ihrer äusseren Fläche gebrochen. Am Brustbein hatte keine Fraktur stattgefunden.

In Berücksichtigung der Seltenheit von Sternumfracturen dürfte die Mitteilung eines solchen Falles aus der hiesigen chirurgischen Universitäts-Klinik von Interesse sein.

---

[1]) Messerer. Über Elasticität und Festigkeit der menschlichen Knochen.

[2]) Gurlt, Knochenbrüche, II. Teil, pag. 195.

Am 8. Juni 1892 wurde der 69 Jahre alte Kuhhirte Johann Maack aus Diedrichshagen in die chirurgische Abteilung der Königlichen Universitäts-Klinik gebracht.

Aus der Anamnese ergab sich, dass der Patient am 8. Juni in der Futterkammer des Kuhstalls beim Herunterwerfen von Futter aus einer Höhe von ungefähr 20 Fuss herabstürzte derart, dass er, auf einem Balken stehend, nach hinten überfiel und mit dem Genick auf die harte Lehmdiele schlug. Er war bei vollem Bewusstsein geblieben, fühlte sofort heftigen Schmerz in der Brust und wurde noch an demselben Tage in die hiesige Klinik gebracht.

Status präsens 8. VI. Kräftig gebauter Patient mit guter Muskulatur. Zwischen dem zweiten und dritten Rippenpaare besteht ein Querbruch des Brustbeins. Man sieht an jener Stelle eine Hervorwölbung, herrührend von der Dislocation des unteren Bruchendes, welches nach vorn und oben verschoben ist, während das obere Bruchstück zurückgetreten ist. Entsprechend der Verschiebung des unteren Fragmentes springt die dritte Rippe jederseits deutlicher hervor. Auf Druck ist nur das obere Fragment mässig schmerzhaft. Rechts besteht eine stärkere Prominenz der Articulatio sterno-clavicularis. Die Claviculae sind beiderseits intakt. Nirgends besteht eine Fractur der Rippen. Die oberen Hörner des Schildknorpels sind auf Druck schmerzhaft, es ist aber kein Bluterguss hier. Am Brustteil der Wirbelsäule ist

grosse Schmerzhaftigkeit vorhanden, von einer Fractur keine Erscheinungen. Die Muskeln der Blase und der unteren Extremitäten sind nicht gelähmt.

Das Bewusstsein des Patienten ist völlig erhalten, keine Zeichen von Verletzungen des Kopfes und Gehirns.

An den vorderen Lungenpartien ist nichts Abnormes nachzuweisen, die Atmung regelmässig und ruhig. Die Untersuchung der hinteren Lungenpartien ist wegen der Fractur des Sternum nicht möglich.

Herzdämpfung etwas verkleinert. Sehr schwache Herztöne. Es besteht eine starke Arteriosclerose.

Therapie. Horizontale Lagerung des Patienten auf den Rücken mit Unterschiebung einer Rolle unter den Thorax. Hierdurch wird eine mässige Überbiegung der Wirbelsäule bewirkt und so die Correction der Dislocation an den Bruchenden erstrebt.

Status präsens vom

9. VI. Der Nachtschlaf war gering. Die Lagerung wird etwas lästig empfunden. Schmerzen im Rücken. Allgemeinbefinden im übrigen leidlich. Der Puls ist verlangsamt, schwach und unregelmässig. Verordnung von Campferpulver (0,2) dreistündlich.

10. VI. Geringe gelbliche Verfärbung der Haut über der Frakturstelle des Sternum und an den Seiten des Schildknorpels. Die Rückenschmerzen bestehen noch. Daher wird die Rolle unter dem Thorax etwas abgeflacht. Puls unregelmässig und schwach.

11. VI. Das Befinden ist etwas gebessert, Schmerzen im Rücken geringer.

12. VI. Der Puls ist wieder klein und unregelmässig. Der Patient hüstelt ein wenig. Keine Schmerzen beim Atmen. Die Entstehung einer hypostatischen Pneumonie wird dadurch zu verhüten gesucht, dass Patient mittelst eines Stellkissens aufgesetzt wird. Damit der Kopf nicht der Schwere nach vornüber sinkt, wird er durch eine Glisson'sche Schwinge nach hinten und oben gezogen. Ein Kissen im Rücken soll eine Art Umbiegung an der Fracturstelle bewirken. Durch diese Lagerung fühlt Patient eine Erleichterung und sitzt $3^1/_2$ Stunden mit der Schwinge aufrecht. Darauf nimmt er wieder wie vorher die horizontale Lage ein. Campferbehandlung wird fortgesetzt.

13. VI. Das Aufsitzen mit Hülfe der Glisson'schen Schwinge wird vom Patienten vier Stunden lang vertragen.

20. VI. Stete Besserung im Befinden des Patienten. Kein Husten mehr. Täglich wird die Rückenlage mit dem Aufrechtsitzen gewechselt. Puls regelmässig.

30. VI. Weiterer Verlauf bisher ohne Komplikationen. Gutes Befinden. Patient macht gymnastische Übungen mit dem Largiardèr'schen Apparat, um den Thorax auszudehnen.

10. VII. Patient verlässt zum ersten Mal das Bett. Geringes Schwindelgefühl und Schwäche bestehen noch, Erscheinungen, welche in den folgenden Tagen nachlassen.

16. VII. Entlassung. Die Fraktur erscheint fest. Es besteht mässige Dislocation der Bruchenden, wodurch dem Patienten keine Beschwerden verursacht werden. Keine Schmerzen an der Bruchstelle, die Atmung ist ungehindert.

Unser Fall bietet also das Bild eines nicht komplizierten Querbruchs im Sternum zwischen zweiter und dritter Rippe, für dessen Entstehung eine indirekte Ursache vorliegt.

Im Anschluss an die vorgetragene Krankengeschichte dürfte es angebracht sein, einen Überblick zu geben über das Wesen der Sternumfrakturen, wobei ich mich in der Hauptsache anlehne an die Werke von Gurlt[1]) und Riedinger.[2])

Von unvollständigen Brüchen des Sternum sind in der ganzen Litteratur nur zwei von Brotherston und Senator bekannt geworden. Der letzte Fall betraf einen Trainsoldaten, welcher tot vor dem Pferdestalle gefunden wurde; wahrscheinlich hatte er von einem Pferde einen Hufschlag vor die Brust erhalten. Man fand an der inneren Fläche des Brustbeins einen Querbruch.

Die vollständigen Sternumfracturen sind in der Mehrzahl einfache quere Trennungen, welche ihren Sitz am häufigsten zwischen Manubrium und Körper oder nahe unterhalb dieser Gelenkverbindung, zwischen zweiter und dritter Rippe, haben. Die letzteren sind

[1]) Gurlt, Handbuch von der Lehre der Knochenbrüche. II. Teil.

[2]) Riedinger. Verletzungen und chir. Krankheiten des Thorax.

von den Diastasen zwischen Manubrium und Körper während des Lebens nicht immer sicher zu unterscheiden.

Hier möchte ich zwei zu jener Gruppe gehörige Fälle von Sternumfracturen anführen, welche im Jahre 1887 in hiesiger Klinik zur Beobachtung kamen und von Moerlin in einer Inaug.-Dissertat. vom Jahre 1887 beschrieben sind. Der erste Fall betraf eine 49jährige Frau, welche vom Strohwagen auf einen Steindamm fiel und zwar so, dass sie zuerst mit dem Becken, dann mit dem Hinterkopf aufschlug. Ausser einer grossen Lappenwunde am Hinterkopf konstatierte man einen Querbruch der Sternum in der Höhe des Ansatzes der dritten Rippe, mit Depression des oberen und Prominenz des unteren Bruchstückes. Es bestand abnorme Beweglichkeit der Bruchenden nach vorn und hinten, Bruchschmerz und Crepitation. Nach sechswöchentlicher Behandlung war der Sternalbruch geheilt, jedoch die Stelle noch zu fühlen, kein Schmerz vorhanden.

Bei dem zweiten Falle hatte die Verletzung, Einklemmung zwischen einem Wagen und Balken, im Jahre 1885 stattgefunden. Der Bruch des Brustbeins war begleitet von einer Fractur der Wirbelsäule. Als zwei Jahre nach der Verletzung der Patient in die hiesige Klinik kam, wurde inbetreff der Sternumfractur folgender Status aufgenommen. Drei Finger breit unter der Fossa jugularis prominirt das Corpus Sterni, der Rand desselben fühlt sich etwas kantig

an. Der obere Teil des Sternum, etwa dem Manubrium entsprechend, ist gegenüber dem Corpus Sterni höckerig verdickt und etwas zackig. Über dieser Stelle ist eine Grube palpabel, deren Grund das deprimierte Manubrium bildet, entsprechend dem zweiten Intercostalraum. Gleichzeitig ist der Teil des Thoraxkegels, soweit er durch die 1. und 2. Rippe einerseits und andererseits durch das Manubrium gebildet wird, gegenüber dem unteren Teil in seiner Circumferenz beträchtlich verkleinert, von einer Linie ab, welche der durch solche Verhätnisse bedingten Prominenz des dritten oberen Rippenrandes entspricht. Patient wurde entlassen mit einem Apparat aus Stahlschienen, welcher sich auf das Becken stützend den Oberkörper unter den Achseln und hinten an den kyphotischen Wirbeln stützt.

Nach abwärts von dem dritten Rippenknorpel werden die Querbrüche des Sternum seltener, hier am häufigsten noch zwischen dem 3. und 4. Rippenknorpel. Äusserst seltene Verletzungen sind die Brüche zwischen Brustbeinkörper und Schwertfortsatz sowie in letzterem selbst.

Die Dislocationen bei den Querbrüchen sind meist derart, dass das obere Fragment eingedrückt ist, während das untere prominiert und dabei gewöhnlich etwas nach oben verschoben ist. In einem Falle, von du Verney berichtet, hatte das untere Stück die Haut perforiert. Bisweilen ist keine Dislocation vorhanden, oder es ist in den seltensten Fällen das untere

Stück unter das obere geschoben; oder endlich es besteht ein Zwischenraum zwischen beiden Fragmenten, wie es in einem Falle von Aurran gefunden wurde.

Die mehrfachen Brüche sowie Comminutivbrüche des Sternum sind selten.

Von Längsbrüchen des Brustbeins hat Gurlt nur vier Fälle aufgefunden, von denen einer noch zweifelhaft ist.

Barran berichtet einen solchen Fall, wo der Bruch die ganze Länge des Brustbeins einnahm. Ein 60jähriger Maurer war durch Einsturz einer Mauer von einem Gerüst gestürzt und wurde unter den Trümmern hervorgezogen, wo mehrere Steine auf eine Seite der Brust drückten. Die ganze rechte Hälfte des Brustbeins war eingedrückt und wurde von der anderen Hälfte überragt. Behufs der Reposition wurde der rechte Arm nach hinten gebracht, und kräftig auf die Sternalrippen derselben Seite von vorn nach hinten und gleichzeitig anderseits leicht auf die linke Hälfte zur Herbeiführung der Coaption gedrückt. Nach Reposition der Fragmente wurden Kompressen und eine Brustbinde fest angelegt. Heilung in sechs Wochen.

In einem andern Falle fand Pauli bei einem wenige Stunden nach der Verletzung verstorbenen Manne ausser einem Querbruch zwischen Manubrium und Corpus das Mittelstück des Brustbeins der Länge nach bis in den Processus ensiformis hinein gespalten.

Ein dritter Fall von Tatum beschrieben, betraf

einen 50jährigen Mann, welcher durch Sturz von einem Speicher herab in der Trunkenheit sich eine Fractur des Unterkiefers zugezogen hatte. Nach dem am vierten Tage erfolgten Tode fand sich bei der Section das Sternum fast longitudinal oberhalb seines ersten Gelenkes gebrochen, dabei das Periost hinten, jedoch nicht vorn, zerrissen, so dass keine Dislocation vorhanden war.

Sehr häufig sind die Sternumfracturen kombiniert mit anderweitigen Verletzungen. So bestand in dem schon erwähnten zweiten Falle, welcher von Moerlin aus hiesiger Klinik beschrieben ist, neben dem Brustbeinbruch eine Fractur der Wirbelsäule. Einen Fall von Leberruptur und mehreren Rippenbrüchen ausser dem Querbruch des Sternum berichtet Casper. Ein Kutscher war in hartem Winter von seinem Wagen gefallen und bald darauf verstorben. Ohne dass äussere Verletzungen vorhanden waren, fand sich umfangreiche Ruptur der Leber und Querbrüche der letzten fünf wahren Rippen rechts.

Middeldorff erzählt, dass bei einer 79jährigen Frau, die sich in einem Anfall von Wahnsinn vier Stock hoch auf das Pflaster herabgestürzt hatte, ein zweifacher Querbruch des Brustbeins begleitet war von einer Zerreissung der Lunge und grossen Gefässe sowie von Fracturen mehrerer Rippen, des Atlas und Epistropheus.

Verletzungen des Herzbeutels oder Herzens durch Fragmente des gebrochenen Brustbeins sind in nur

spärlicher Anzahl bekannt geworden. Sie enden in der Regel sofort tötlich.

Bei der Entstehung der Sternumfracturen sind nach Gurlt die indirekten Ursachen die häufigeren wie der Sturz von einer Höhe herab oder übermässige Vorn- und Hintenüberbiegung des Körpers.

Den Entstehungs-Mechanismus bei den durch Sturz von einer Höhe herbeigeführten Trennungen des Brustbeins erklärt Gurlt durch eine Zusammenknickung des Körpers vorn- oder hintenüber, während das Aufschlagen des Körpers mit dem Kopf, dem Rücken oder den Füssen auf den Boden stattfindet. Begünstigt wird das Zerbrechen durch Zug in entgegengesetzter Richtung, welchen die mit dem Sternum verbundenen Teile, nämlich die Schlüsselbeine, die oberen Rippen, die am oberen Sternumende sich inserirenden Halsmuskeln einerseits und andererseits die unteren Rippen und die an ihnen und am unteren Ende des Brustbeins sich anheftenden Muskeln auf dasselbe ausüben. Besonders dürften hier als Antagonisten die Musculi sterno-cleidomastoidei und recti abdominis in Betracht kommen.

Den indirekten Brustbeinbrüchen reihen sich die durch Muskelcontractionen entstandenen an. Durch stärkste Anspannung der vorderen Rumpf- und Halsmuskeln, wie sie beim angestrengten Verarbeiten der Geburtswehen oder beim Versuch, schwere Lasten zu heben, eintritt, kommt es zum Zerbrechen des Brustbeins. So wird von Luschetti und Posta ein

Fall erwähnt, wo eine 25jährige Erstgebärende während ihrer Entbindung dadurch eine Fractur des Sternum in seinem oberen Teile erlitt, dass sie auf einer auf dem Fussboden befindlichen Matratze liegend von der Hebeamme angewiesen wurde, sich während der Wehen auf beide Füsse zu stützen und die Arm- und Thoraxmuskeln fest anzuspannen. Gleichzeitig übten die Bauchmuskeln einen heftigen Zug auf das Sternum aus, so dass es zerbrach.

Die das Sternum fracturierenden direkten Gewalten können sehr verschiedener Art sein, ein Schlag, ein Stoss, Fall, Druck, Überfahrenwerden, Geschosse, Quetschung u. s. w. Desprès teilt einen Fall mit, wo ein 55jähriger Mann durch einen Faustschlag vor die Brust umgeworfen wurde. Am dritten Tage constatierte man Dyspnoë und grosse Schmerzhaftigkeit des Thorax auf Druck und bei Bewegungen. Vor dem Sternum befand sich eine ausgedehnte Ecchymose. Crepitation liess sich im mittlern Teile des Brustbeinkörpers nur fühlen, wenn man unter den Rücken des Patienten eine Rolle quer unterschob, sodass der Kopf gesenkt war. Ebenso liess sich in dieser Stellung abnorme Beweglichkeit nachweisen. Die Heilung war nach 14 Tagen soweit vorgeschritten, dass Patient entlassen werden konnte.

Malgaigne sah einen Fall bei einem Arbeiter, der von einem Boot zu einem andern schreitend derart gefallen war, dass der obere Teil des Sternum auf den Rand des Bootes traf und quer zerbrach.

Durch Quetschung entstand ein Querbruch des Sternum in einem Falle, welcher von Lawrence und Morris beobachtet wurde. Ein 52jähriger Mann wurde dadurch verletzt, dass ein von ihm gezogener Handwagen durch einen grossen Karren angefahren und derart herumgedreht wurde, dass die Deichsel ihm gegen die Brust schlug und ihn heftig an eine Wand drückte.

Die Symptome bei den Fracturen der Sternumfracturen können sehr verschieden sein je nach der Art der Fractur und den gleichzeitig bestehenden Complicationen. Bei unvollständigem Bruch wird sich nur ein localisierter Schmerz nachweisen lassen. Geringfügige Erscheinungen machen auch die Querbrüche ohne Dislocation. Anders verhält es sich in den meisten Fällen, wo eine Dislocation vorhanden ist. Der oft beträchtliche, leicht sicht- und fühlbare Vorsprung, welcher durch das nach vorn dislocierte Fragment bedingt ist, in andern Fällen die infolge der Respiration stattfindende Beweglichkeit der Fragmente auf einander, welche oft von deutlich hörbarer Crepitation begleitet ist, sind untrügliche Zeichen einer vorhandenen Fractur. Dazu gesellt sich heftiger Schmerz an der Bruchstelle, welcher durch Druck, Bewegung oder Hustenstösse vermehrt wird, ferner in manchen Fällen Sugillation und Schwellung der Haut. Die Kranken halten den Kopf meist vornübergebeugt und ziehen eine halb aufrecht sitzende Stellung der Rückenlage vor. Lungenverletzungen haben Bluthusten, Em-

physem und erschwerte Respiration, die auch Begleiterscheinung der Blutextravasate im Mediastinum ist, zur Folge. Bei den Längsbrüchen springt das nach vorn verschobene Fragment als Längsleiste hervor. Die mit Dislocation verbundenen Abtrennungen des Processus xiphoideus erzeugen in der Regel durch Druck des Bruchstückes auf den Magen heftiges Erbrechen und starken Schmerz im Epigastrium.

Der Verlauf bei den Sternumfracturen wird wesentlich von anderweitigen schweren Verletzungen abhängen, bei denen sehr oft sofort oder bald darauf der Tod eintritt. Zuweilen kommt es zu einer Abscessbildung an der Fracturstelle und zur Caries sowie Nekrose an den Bruchenden, wodurch sich die Heilung sehr verzögern kann. Weitere üble Zufälle, die im Verlaufe, wie bei jedem andern Bruche, sich gelegentlich hinzugesellen können, sind Pleuritis und Pneumonie. Handelt es sich dagegen um eine einfache Fractur, des Sternum, wie in unserm Falle, so kann die Heilung ungestört eintreten. Nicht immer wird sich die Dislocation ganz ausgleichen lassen. Trotzdem werden daraus in den meisten Fällen keine Beschwerden für den Patienten verursacht. Selten kommt es nicht zu knöcherner Vereinigung der Fragmente, sondern zur Pseudarthrosenbildung. So fand Pauli bei einem 27jährigen Manne, der sich durch Muskelaction eine Fractur des Sternum zugezogen hatte, ungefähr zwei Jahre nach der Verletzung eine Verschieblichkeit des unteren Bruchstückes auf Druck mit den Fingern.

Durch die Respirationsbewegungen wurde es nicht verschoben. Der Patient hatte keinerlei Unbehaglichkeit davon.

Die Diagnose ergiebt sich aus den Symptomen der Brustbeinbrüche und wird keine Schwierigkeiten machen in den Fällen, wo eine deutliche Dislocation der Fragmente, abnorme Beweglichkeit, Schmerzhaftigkeit oder Crepitation vorhanden ist. Anders verhält es sich, wenn keine Verschiebungen der Bruchenden stattgefunden haben, oder die Fractur eine incomplete ist. In diesen Fällen wird man oft erst nach einigen Tagen durch das Blutextravasat auf den Bruch aufmerksam gemacht, oder die ehemalige Fractur wird erst später durch die Kallusleiste erkannt. Sehr erschwert kann die Diagnose ferner sein durch das Vorhandensein einer bedeutenden Anschwellung, eines starken Emphysems oder einer ungewöhnlichen Fettleibigkeit. Für Verletzungen der Lunge sind uns in dem Bluthusten oder dem Emphysem Anhaltspunkte gegeben. Sehr schwer lassen sich dagegen Verletzungen des Herzens oder der grossen Gefässe erkennen.

Wenn wir uns zum Schluss der Behandlung der Sternumfracturen zuwenden, so kommt zunächst die Reposition der dislocierten Bruchenden in Betracht. Während sie in manchen Fällen durch starke Respirationsbewegungen oder durch leichten Druck zustande kommt, gelingt sie andererseits oft sehr schwer. Um die Fragmente auseinander zu ziehen, empfiehlt sich

eine hintenübergebeugte Lagerung des Patienten, die durch ein unter den Rücken geschobenes Rollkissen erreicht wird. Doch nicht immer wird auf diese Weise die Reposition gelingen. Dennoch dürften die gewaltsamen Manipulationen, wie z. B. von älteren Autoren die Lagerung des Patienten auf ein Fass angegeben wurde, wegen der damit verbundenen Gefahren nicht angebracht sein. Äusserst selten wird man von einem operativen Eingriff zur Reposition oder von einer Naht der Bruchenden Gebrauch machen, wenn man einmal die Gefahren der Operation Entstehung eines Pneumothorax oder andere Verletzungen, berücksichtigt andererseits den Ausgang in günstige Heilung selbst bei zurückbleibender Deformität, welche dem Kranken in der Regel keine Beschwerden verursacht. Nur bei den Brüchen des Schwertfortsatzes wird man betreffs der Reposition zu einem operativen Eingriff genötigt sein, da durch blosse Manipulation die Erhebung des Schwertfortsatzes oft misslingt, und durch das Bestehenbleiben der Dislocation unangenehme Beschwerden verursacht werden.

Bei bestehendem Abscess hinter dem Sternum wird eine Incision bis zum Eiterherde dem Eiter Abfluss verschaffen und so die Heilung herbeiführen können.

Wenn sich hinter dem Sternum ein Bluterguss angesammelt hat, so fragt es sich, ob eine Operation nötig ist oder nicht. Wird durch das Extravasat

eine starke Dyspnoë verursacht, so dürfte die Punktion und Entleerung des Blutergusses geboten sein. Unbedeutende Blutergüsse werden rasch resorbiert.

Die Retention der reponierten Bruchenden ist mit verschiedenen Hülfsmitteln versucht worden, wie mit Compressen, die mit Binden befestigt werden, mit Brustgürtel, Heftpflasterstreifen oder mit federnder Pelotte. Meist werden alle diese Vorrichtungen vom Patienten nicht ertragen. Man wird sich daher auf die ruhige Lagerung des Patienten beschränken müssen.

Vom Herzen spreche ich meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Helferich meinen Dank aus für die liebenswürdige Überlassung des Falles zur Bearbeitung.

Litteratur.

Gegenbauer, Anatomie des Menschen.

Messerer, Über Elasticität und Festigkeit der menschlichen Knochen.

Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. II. Teil.

Riedinger, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Thorax.

Lebenslauf.

Am 4. Dezember 1869 wurde ich, Karl Schulz, als zweiter Sohn des Stiftsförsters Schulz zu Marienfliess, Kreis Ost-Prignitz, Provinz Brandenburg, geboren. Nachdem ich zwei Jahre Privatunterricht gehabt hatte, besuchte ich 1 Jahr die erste Vorschulklasse in Wittstock. Ostern 1879 wurde ich in die Sexta des Gymnasiums zu Wittstock aufgenommen. Nach bestandenem Abiturientenexamen Ostern 1888 bezog ich die Universität Berlin, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Im vierten Semester bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Berlin, blieb noch ein Semester dort und ging im nächsten Winter nach Marburg, um dem Militärdienst zu genügen.

Ostern 1891 kam ich nach Greifswald und befinde mich jetzt im neunten Semester. Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen der Herren Professoren

Geh. Waldeyer. du Bois-Reymond. Hartmann. Kundt. von Hoffmann. Schultze. Schwedener. Geh. Virchow. Fräntzel. Geh. Liebreich. Ahlfeld. Geh. Mosler. Geh. Pernice. Helferich. Grawitz. Schirmer. Schulz. Löffler. Krabler. Arndt. Peiper. Hoffmann. Strübing. Heidenhain.

Allen meinen Lehrern sage ich meinen herzlichsten Dank.

Thesen.

I.

Bei Sternumfracturen ist ein operativer Eingriff betreffs Reposition der Bruchenden nur für den abgebrochenen Processus ensiformis zulässig.

II.

Bei Placenta praevia ist die Eröffnung des Muttermundes durch Incisionen zu verwerfen.